

Дикие кабаны как наиболее важный резервуар вируса африканской чумы свиней; пути ограничения риска распространения эпидемий

Зигмунт Пейсак

Университетский центр ветеринарной медицины Ягеллонского университета – Сельскохозяйственного университета, 30-059, Краков

Африканская чума свиней (АЧС) — инфекционное вирусное заболевание домашних свиней и диких кабанов, а также других свободно живущих свиней на территории Африки. АЧС не является новой эпизоотологической проблемой. Впервые заболевание было диагностировано у домашних свиней в Кении в 1910 г. Монтгомери в 1921 г. описал АЧС, обнаруженную в Африке, как септическое заболевание с острым течением и высоким уровнем смертности, вплоть до 100% случаев. Последующий опыт с АЧС с 1960-х по 1990-е годы в Португалии, а затем и Испании, а также попадание АЧС в другие страны европейского континента, включая Францию в 1964 году, Италию в 1967 году, Бельгию в 1985 году и Нидерланды в 1986 году, обусловили необходимость принятия решительных мер по борьбе с этим заболеванием.

С наступлением «новой эры АЧС» в 2007 году, когда вирус АЧС (АЧСВ) вместе с отходами животного происхождения был перенесен из Африки морем (на судах) в портовый город Потти в Грузии, мы имеем дело с новым сложным этапом в эпидемиологии АЧС в России, Украине, Республике Беларусь, Молдове и странах Восточной и Центральной Европы, включая страны Балтии — Эстонию, Литву, Латвию, а также Польшу, Чехию, Венгрию, Румынию, Бельгию и Болгарию, что связано с распространением АЧСВ среди растущего поголовья диких кабанов.

В связи с постоянным, на протяжении более 5 лет (17.02.2014), присутствием АЧСВ в части популяции диких кабанов Польши, и его

распространением в некоторых соседних странах, существует постоянная и серьезная угроза распространения эпидемии данного заболевания в нашей стране, включая районы с интенсивным свинопроизводством.

Вероятна постоянная возможность внедрения АЧСВ из-за рубежа, в основном из Украины, Беларуси или России.

Огромной проблемой является растущее поголовье диких кабанов не только в нашей стране, но и во всей Европе. Например, несмотря на 6-кратный рост числа отстрелянных в Польше в 1975-2015 годах диких кабанов, их популяция постоянно восстанавливается. По неточным оценкам, в настоящее время (2019 г.) численность популяции диких кабанов в нашей стране составляет около 300 000 особей; многие эксперты утверждают, что она более многочисленна. Причиной этого явления является генетически обусловленная высокая фертильность этого вида животных в сочетании со значительно более благоприятными, чем в прошлом, условиями для воспроизводства и выживания; еще одной причиной является отсутствие эффективного контроля над ростом поголовья диких кабанов.

Нет сомнений, что дикие кабаны были и будут основным резервуаром и переносчиком распространения АЧСВ не только в нашей стране, но и в других европейских странах.

Можно однозначно утверждать, что продолжение существующей модели борьбы с АЧС обречено на провал. Без быстрых и радикальных изменений в управлении популяциями диких кабанов, численность и плотность их популяции будет постоянно расти, создавая все более благоприятные условия для распространения АЧСВ в этой среде. Как следствие, увеличится риск перемещения АЧСВ от диких кабанов к свиньям. Подтверждением обоснованности этой гипотезы являются последние данные о количестве случаев АЧС у диких кабанов с начала эпидемии болезни в Польше. Всего в Польше было за период около 5 лет с 2014 по 2018 год было выявлено 2677 случаев, а за период с первых 10 недель до 18.03.2019 года — 626 случаев. Приведен-

ные выше данные показывают, что в 2018 году в целом у диких кабанов было зарегистрировано почти в два раза больше случаев АЧС, чем в предыдущие 4 года. Вероятно, что темпы роста случаев АЧС у диких кабанов в 2019 году не снизятся, если не будут внесены существенные изменения в систему борьбы с ней на основании самых современных результатов исследований.

Важным источником и переносчиком распространения АЧС являются павшие дикие кабаны. Здоровые дикие кабаны, сталкиваясь с трупами павших от АЧС животных этого вида, вступают в контакт с ними и с загрязненной АЧСВ средой, что способствует инфицированию восприимчивых животных, появлению заболевания и гибели. Наибольший интерес к трупам павших диких кабанов у других животных того же вида был отмечен в летний период, что объясняет резкий рост в это время, числа (пик) случаев АЧС, в Польше и странах Балтии.

В результате инфицируются и другие чувствительные особи, что способствует сохранению присутствия, циркуляции и распространению вируса на все более отдаленных районах и на больших расстояниях.

Согласно отчету EFSA (Европейское агентство по безопасности продуктов питания) за 2014 год, заболевание распространяется, таким образом, со средней скоростью около 50 км/год, т.е. около 5 км/месяц. По данным, собранным на территории Польши, эта скорость составляет около 1,5-2 км/месяц.

Это оправдывает организацию совместно с лесниками и охотниками мер по скорейшему удалению трупов диких кабанов после падежа и их останков, которые могут быть загрязнены АЧСВ. До сих пор нет точных данных о выживаемости АЧСВ в различных условиях. Это обусловлено, в частности, большим количеством различных факторов, влияющих на АЧСВ, что в принципе не позволяет однозначно определить важные с эпидемиологической точки зрения параметры, связанные с выживаемостью вируса в почве, кукурузных зернах, картофеле,

свекле на соломе или в сене. По этой причине европейские эксперты в данной области считают, что в случае эпидемии АЧС, в том числе такой, как в Центральной и Восточной Европе, т.е. с рангом пандемии, вызванной Евразийским штаммом II типа АЧСВ, необходимо создать условия для скорейшего и эффективного выявления и уничтожения, с точки зрения инфекционности, трупов из их местонахождения и их утилизации путем сжигания или закапывания на глубину в соответствии с правилами биобезопасности. Дезинфекция также должна проводиться в зоне присутствия трупа и в непосредственной близости от нее, поскольку там также может присутствовать АЧСВ, который, например, можно перенести в свинарник на обуви.

Несколько лет назад существовало два различных сценария распространения АЧС, связанных с дикими кабанов. Первый предполагал, что из-за высокой вирулентности АЧСВ заболевание будет распространяться, приводя к массовой гибели всех диких кабанов в данном биотопе региона, что положит конец эпидемии. Второй сценарий указывал на продолжение эпидемии, которая будет быстро распространяться на запад. Со временем ни одна из этих гипотез не оказалась верной — вирус АЧС не исчез; после падежа диких кабанов в каком-либо конкретном районе, и не вызвал стремительной эпидемической волны в сторону Западной Европы.

В реальности оказалось, что заболевание среди диких кабанов движется относительно медленно на запад. По мнению немецких авторов, риск интродукции АЧСВ в остальную часть свободной территории Польши и Германии, где АЧС до сих пор не существует, оценивается как высокий.

Главной проблемой в борьбе с АЧС, по-видимому, является длительная выживаемость вируса в зараженных им трупах, которые могут оставаться на полях, лугах или в лесах в течение многих недель. По данным Депнера, полное разложение мягких тканей в трупах, в зависимости от теплового режима, может занять до 3 месяцев.

АЧСВ — это очень устойчивый вирус, он долго сохраняет патогенность в лесной среде и сельскохозяйственных культурах, куда попадают инфицированные и распространяющие вирус дикие кабаны и человек — второй по значимости распространитель вируса. Кроме того, АЧСВ эффективно передается через кровь и мясо диких кабанов. Он может оставаться жизнеспособным в течение более года в крови при температуре 4° С, несколько месяцев в мясе, не отделенном от кости, и несколько лет в замороженных тушах или трупах. Вирус выживает в процессе гниения. В связи с высокой устойчивостью к вирулицидным факторам окружающей среды, распространение АЧСВ через туши диких кабанов считается более опасным, чем прямой контакт здорового дикого кабана с живым диким кабаном, инфицированным АЧСВ. Рассеивание АЧСВ в фекалиях, моче и слюне ограничено, но встречается.

В отличие от знаний о свойствах АЧСВ, хотя эти знания неполны, еще меньше известно о поведении диких кабанов с точки зрения их заинтересованности павшими дикими кабанов и контактом с ними. Лишь немногие публикации касаются частоты и интенсивности этих контактов, включая потенциальный каннибализм и поведение в целом. Недавно были проведены первые работы по изучению поведения диких кабанов в связи с АЧС, среди них есть важная публикация Пробста и др. В этой работе используются, в частности, камеры, фиксирующие поведение диких кабанов в контексте их интереса к падшим диким кабанам, с особым упором на контакты, приводящие к заражению. Было отмечено, что интерес этих животных к тушам диких кабанов чаще проявлялся летом и осенью, чем зимой, возможно, в связи с повышенной кормовой активностью в этом сезоне, связанной с дорациванием потомства. Несмотря на низкий интерес к тушам живых диких кабанов (их интерес к тушам не превышал 3 минут), каннибализм не наблюдался никогда. Кроме того, казалось, что дикие кабаны избегали контакта со свежими трупами, отдавая предпочтение более длительно лежащим

трупам (более 15 дней). Следует подчеркнуть, что это существенно не ограничивает возможность заражения чувствительных диких кабанов от мертвых диких кабанов, что связано с длительной инфекционностью тканей мертвых диких кабанов.

Следует добавить, что источником АЧСВ являются не только мертвые дикие кабаны, но и контакт с материалами, содержащими АЧСВ, такими как кровь или другие жидкости организма, ткани внутренних органов после вскрытия или убоя, а также загрязненная АЧСВ почва, лесной покров, трава и т.д.

Дикие кабаны всеядны и, как показали исследования, более 85% их рациона – это корм растительного происхождения. Поэтому дикие кабаны, живущие в районах с богатой кормовой базой (кукуруза), не заинтересованы в падали или делают это в исключительных случаях. Причиной этого может быть относительно низкое содержание, так называемых, незаменимых аминокислот (в основном лизина и триптофана) в растительном корме диких кабанов, который дополняется кормом животного происхождения.

Данные также показывают, что диких кабанов всех возрастов, скорее всего, больше интересует окружающая среда трупа, включая почву, на которой лежит труп павшего дикого кабана, чем сам труп. Чувствительные дикие кабаны часто вступают в контакт с АЧСВ косвенно в результате разрывания почвы, на которой лежали трупы диких кабанов и откуда из них вытекали жидкости, содержащие АЧСВ.

Следует добавить, что ткани, содержащие АЧСВ, могут служить питательной средой для насекомых, которые передают вирус живым диким кабанам. Механически (на лапах, волосах и т.д.) АЧСВ могут передавать лисы, еноты, волки и другие, свободноживущие в лесу, животные. Это заявление поддерживает мнение о том, что целесообразно как можно скорее нейтрализовать инфекционность трупов путем их изъятия или нейтрализации в целях уменьшения загрязнения окружающей среды.

Высокая устойчивость АЧСВ к условиям окружающей среды и относительно длительный период сохранения структуры трупa, считая от смерти дикого кабана в окружающей среде, способствуют постоянному загрязнению почвы в данном регионе, приводящему к загрязнению корма растительного происхождения. Это еще одно оправдание для быстрого обнаружения и удаления или уничтожения павших диких кабанов, зараженных АЧСВ, на месте. Это связано с обучением охотников и лесников, которые могут способствовать скорейшему поиску и удалению диких кабанов, отстрелянных во время охоты и павших в результате АЧС. Отмечается, что охотники также являются важным фактором риска распространения АЧС.

Штаммы вируса АЧС, вызывающие нынешнюю Евразийскую пандемию, в целом являются высокопатогенными, и в экспериментальных условиях у диких кабанов и домашних свиней чаще всего вызывают острую форму заболевания, обычно приводящую к летальному исходу. Однако очень малые дозы вируса, не вызывающие клинических заболеваний у диких кабанов и свиней, могут вызвать бессимптомное носительство вируса и его рассеивание. Орально-назальные инфекции низкими дозами вируса в основном происходят среди диких кабанов, контактирующих с останками трупов диких кабанов, павших в результате АЧС. Это может способствовать неспособности обнаружить инфекцию АЧСВ у диких кабанов, и присутствию ватаг диких кабанов с необнаруженным заболеванием. С эпидемиологической точки зрения, бессимптомная форма носительства АЧС у диких кабанов представляет особую угрозу с точки зрения длительного сохранения эндемических вспышек АЧС, без осознания этой ситуации. В этой связи ученые из Национального института здоровья животных, Национального института сельского хозяйства, продовольствия и технологий в Мадриде представили карту с указанием эндемических зон в Евразии АЧС у диких кабанов, включая случаи бессимптомного носительства вируса. По их предположению, данная карта поможет опре-

делить зоны риска распространения АЧС, с точки зрения резервуара этого заболевания, существующего у диких кабанов, который играет важную роль в трансграничном распространении АЧС. По мнению испанских авторов, составленная ими карта за период 2007-2016 гг. территории эпидемии всей Евразии может помочь в разработке различных сценариев риска и борьбы с АЧС. Она может поддерживать мероприятия, которые снижают потенциал распространения заболевания с точки зрения инициирования конкретных мер в районах, находящихся под угрозой, и предотвращения распространения инфекции в районы, ранее свободные от АЧСВ. Эта карта также может быть полезна для идентификации рисков в отношении диких кабанов и домашних свиней, позволяя при этом разрабатывать соответствующие стратегии и мероприятия по профилактике, основанные на оценке риска.

Ставится под сомнение ошибочное мнение о том, что местные эпидемии диких кабанов самоликвидируются после гибели всех диких кабанов от острой формы заболевания в данном районе. Этого не происходит из-за присутствия вышеупомянутых диких кабанов — сеятелей вируса, которые выживают после заражения, вызванного низкими дозами вируса. Рассеиваемый вирус заражает других диких кабанов, вызывая у них АЧС в острой клинической форме.

Меры по борьбе с АЧС требуют многочисленных и дорогостоящих действий, что оправдано постоянно растущими масштабами евразийской эпидемии, причиненными потерями и негативными социально-экономическими последствиями, включая сокращение или потерю экспорта свиней и мясопродуктов.

Сохранение неблагоприятной ситуации — даже на протяжении многих лет — подтверждается эндемическими районами АЧС, которые сохраняются с 2007 года, что в настоящее время особенно актуально для Российской Федерации. Следует исходить из того, что даже если страны освободятся от АЧС у домашних свиней, неустановленная популяция диких кабанов-сеятелей — может постоянно угрожать

новыми местными эпидемиями данного заболевания. Следует добавить, что субклинически инфицированные дикие кабаны в районах, признанных свободными от АЧС, могут быть источником повторения и передачи заболевания свиньям.

В отсутствие эффективной вакцины и лекарственных препаратов представляется, что только конкретные стратегии мониторинга ситуации (*surveillance strategies*) и разумный, но эффективный подход к сокращению популяции диких кабанов являются средствами контроля и искоренения АЧС. Однако это требует согласованных действий с учетом различий в размещении, количестве и плотности поголовья диких кабанов, как это определено в руководящих принципах EFSA (Европейское агентство по безопасности продуктов питания).

Следует отметить, что эти данные зачастую не являются точными или исчерпывающими. Например, по мнению EFSA от 14.03.2014 г. было сказано, что «Невозможно резко сократить популяцию диких кабанов путем охоты», поскольку они будут более плодородными, будет приток особей из района, и, следовательно, темпы распространения АЧСВ будут более быстрыми.

В своем заключении за 2018 год EFSA заявило, что «Рекомендуется интенсивная депопуляция диких кабанов, хотя она и не является социально приемлемой, с интенсивным удалением павших диких кабанов. Отстрел должен быть сосредоточен на свиноматках, что, в частности, не является социально приемлемым; более того, интенсивный отстрел не будет иметь немедленного эффекта. Специалисты EFSA не рекомендуют охоту в эпицентре заражения АЧС. Они предлагают запретить въезд в эпицентр для людей, которые могут перенести АЧСВ в районы, ранее свободные от этого заболевания. Рекомендуется использовать местные электрические ограждения и/или репелленты вокруг эпицентров АЧС, которые должны предотвращать или, по крайней мере, ограничивать выход диких кабанов из зараженной зоны. Кормление диких кабанов на огороженных участках также рекомен-

дуются, чтобы отбить у них желание покидать территорию для поиска корма. Крайне важно в этих районах вести интенсивный поиск и утилизировать падших диких кабанов.

Примером отсутствия четкого представления о значении павших диких кабанов для распространения АЧС является также публикация ученых из Лейпцига Ланге и Тульке. Как эксперты EFSA они сообщают, что дикие кабаны время от времени контактируют с трупами диких кабанов, и распространение и повторение эпидемии встречается довольно редко от такого контакта. В свою очередь ученые из немецкого Федерального ветеринарного института Фридриха Лöffлера неоднократно подчеркивали большое значение диких кабанов, особенно павших, но также живых, в эпидемиологии АЧС.

Почти пятилетний опыт Польши показывает, что павшие дикие кабаны, реже живые, почти всегда были основной причиной распространения АЧС в популяции диких кабанов и прямо или косвенно являлись основным резервуаром и переносчиком АЧСВ в стада свиней.

Ссылаясь на название публикации, следует отметить, что важным элементом защиты страны, свободной от АЧС, от заноса должно быть максимальное, долгосрочное сокращение численности диких кабанов, и тем более плотности их поголовья по всей стране, и прежде всего в глубину на 50 км от национальных границ со странами, затронутыми АЧС.

В то же время, учитывая, среди прочего, недавно введенную в США Национальную программу национальной защиты страны от АЧС (2019), для защиты страны от попадания АЧСВ необходим абсолютный и эффективный пограничный контроль людей и товаров, особенно зерновых и кормов.

Наконец, необходимо четко заявить, что страны, которые еще не пострадали от АЧС, должны обязательно воспользоваться опытом Чешской Республики, а также опытом Бельгии в случае первых случаев заболевания или первых вспышек рассматриваемого заболевания.

Чешский опыт ясно показывает, что продуманный, последовательный и радикальный (рис. 1) подход к борьбе с АЧС в популяции диких кабанов в стране, впервые затронутой этим заболеванием, является единственным способом эффективного искоренения АЧС в популяции кабанов. Доказательством тому является признание Чешской Республики страной, свободной от АЧС, как у домашних, так и у диких кабанов. Как было показано на рис. 1, в Чехии при ликвидации АЧС применялись различные методы (ограждение пораженной территории, интенсивный сбор павших, подкармливание диких кабанов на огороженной территории, не провоцирование диких кабанов на выход из загрязненной территории, использование оружия с глушителями и ноктуристами для отстрела диких кабанов, подключение в определенный момент к отстрелу специально обученных снайперов, и т.д.), направленные на достижение цели, т.е. искоренение АЧСВ из определенной популяции диких кабанов.

С другой стороны, бельгийский опыт показывает, что АЧС у диких кабанов можно отделить от АЧС у свиней. Хотя за последние 10 месяцев в Бельгии было зарегистрировано более 600 случаев АЧС у диких кабанов, до сих пор не было попадания этого заболевания в популяцию свиней. Это связано, в частности, с превентивным убоем свиней в определенных зонах риска АЧС и внедрением строго контролируемых принципов биобезопасности во всех других стадах свиней, функционирующих на территории Бельгии.

Следует отметить, что предпринимаются превентивные меры, в частности, интенсивный отстрел диких кабанов в приграничных районах, установка полностью «биобезопасных» контейнеров для отходов, главным образом, на объектах МОТ в таких странах, как Германия, Дания и Франция.

Все представленные действия направлены на снижение риска попадания вируса в страны, свободные от АЧС, или на ликвидацию заболевания «в зародыше».

К сожалению, эффективность чешских и бельгийских методов искоренения АЧС или недопущения заражения стад свиней этиологическим фактором рассматриваемого заболевания связана с начальной фазой эпидемии АЧС в стране. Эти методы не могут эффективно применяться там, где эпидемия АЧС получила значительное распространение.

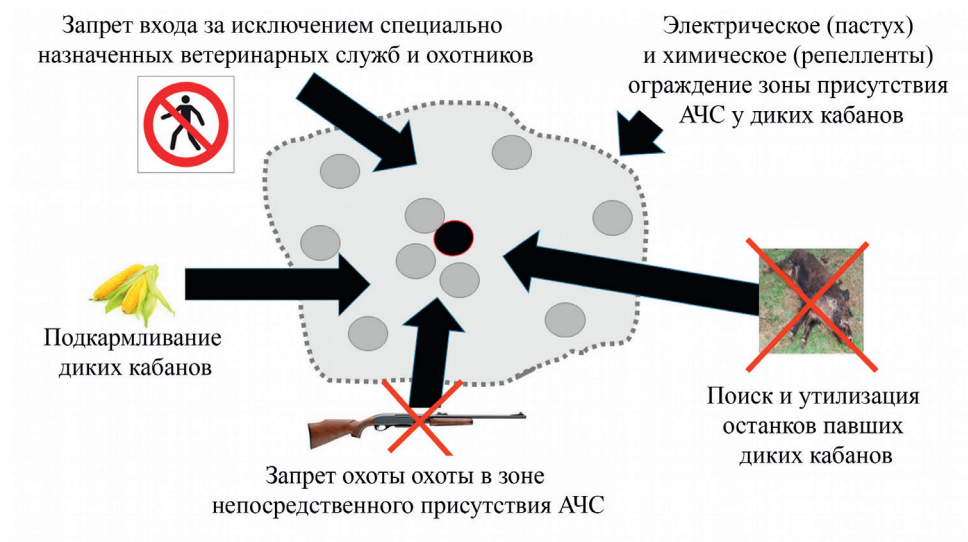


Рис. 1.

Литература доступна у автора: zpejsak@piwet.pulawy.pl